

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-006701

(43)Date of publication of application : 14.01.1994

(51)Int.Cl.

H04N 5/44

H04N 7/08

(21)Application number : 04-163012

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing :

22.06.1992

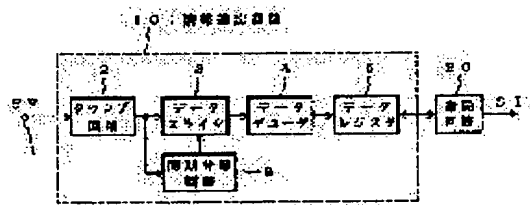
(72)Inventor : NAKAJIMA YASUHISA

## (54) TELEVISION RECEIVER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a television(TV) receiver capable of automatically receiving the broadcasting of the same program.

CONSTITUTION: A video signal SV is supplied and clamped to/by a clamping circuit 2 constituting an information extracting circuit 10 and then the clamped signal is supplied to a slicer 3 and a synchronizing separator circuit 8. The circuit 8 separates horizontal and vertical synchronizing signals from the video signal SV, forms a gate signal corresponding to the 16H-th vertical synchronizing section based upon these synchronizing signals and supplies the gate signal to the slicer 3. The slicer 3 extracts VPS data inserted into the 16H-th vertical synchronizing section of the signal SV and a data decoder 4 decodes necessary data and a register 5 stores broadcasting station information such as a nationality code and a broadcasting station code and program information. A channel selection circuit 20 uses the information when necessary. The circuit 20 executes additional channel selecting operation for receiving a previously received TV broadcasting signal based upon the broadcasting station and program information stored in the register 5 in addition to conventional well known channel selecting operation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-6701

(43)公開日 平成6年(1994)1月14日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 N 5/44  
7/08

識別記号

Z

Z 9070-5C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平4-163012

(22)出願日 平成4年(1992)6月22日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 中嶋 康久

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(74)代理人 弁理士 山口 邦夫 (外1名)

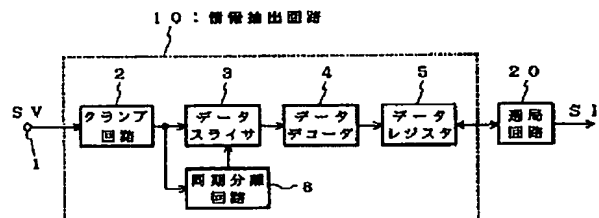
(54)【発明の名称】 テレビジョン受信機

(57)【要約】

【目的】 同一番組放送の受信を自動的に行い得るテレビジョン受信機を提供する。

【構成】 映像信号 S V を情報抽出回路 1 0 を構成するクランプ回路 2 に供給してクランプした後、スライサ 3 及び同期分離回路 8 に供給する。同期分離回路 8 では、映像信号 S V より水平及び垂直の同期信号を分離し、これらの同期信号に基づいて垂直同期区間の 1 6 H 目に対応するゲート信号を形成してスライサ 3 に供給する。映像信号 S V の垂直同期区間の 1 6 H 目に挿入された V P S データをスライサ 3 で抽出し、さらにデコーダ 4 で必要なデータをデコードし、レジスタ 5 に国籍コードや放送局コード等の放送局や番組等の情報を格納する。選局回路 2 0 では必要に応じてその情報を使用する。選局回路 2 0 では、従来周知の選局動作の他に、レジスタ 5 に格納された放送局や番組等の情報に基づいて、以前受信していたテレビジョン放送信号を受信するための追加の選局動作を行なう。

実施例の構成



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン放送信号に挿入されている放送局や番組等の情報を抽出する情報抽出回路と、この情報抽出回路で抽出される上記放送局や番組等の情報に基づいて選局動作を行なう選局回路とを備えることを特徴とするテレビジョン受信機。

【請求項2】 上記放送局や番組等の情報は、上記テレビジョン放送信号の垂直同期区間に挿入されたVPSデータであることを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受信機。

【請求項3】 上記放送局や番組等の情報は、上記テレビジョン放送信号の垂直同期区間に挿入されたEDSデータであることを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受信機。

【請求項4】 上記放送局や番組等の情報は、上記テレビジョン放送信号の垂直同期区間に挿入された文字放送データであることを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受信機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、例えば車載用等に適用して好適なテレビジョン受信機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、車載用テレビジョン受信機等、移動体の中でのテレビジョン放送信号の受信が盛んになってきている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような場合、受信地点が移動することにより、受信レベルが刻々と変化し、放送局から所定距離だけ離れてしまえば受信できなくなる。続けて、同一番組放送を受信する場合には、視聴者が自分自身で選局し直さなければならなかった。

【0004】 また、地域が変われば、受信していた番組放送が同じチャンネルで放送されている場合は少なく、選局動作の他に番組の認識も視聴者が行なわなければならなかった。

【0005】 そこで、この発明では、例えば同一番組放送の受信を自動的に行い得るテレビジョン受信機を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明は、テレビジョン放送信号に挿入されている放送局や番組等の情報を抽出する情報抽出回路と、この情報抽出回路で抽出される放送局や番組等の情報に基づいて選局動作を行なう選局回路とを備えるものである。

【0007】 放送局や番組等の情報としては、テレビジョン放送信号の垂直同期区間に挿入されたVPSデータ、EDSデータ、文字放送データ等が利用される。

## 【0008】

【作用】 この発明においては、テレビジョン放送信号よ

り抽出される放送局や番組等の情報に基づいて選局動作が行なわれ、例えば受信地点が移動した場合にも、同一番組放送の受信を自動的に行なうことが可能となる。

## 【0009】

【実施例】 以下、図面を参照しながら、この発明の一実施例について説明する。本例は、テレビジョン放送信号に挿入されている放送局や番組等の情報としてVPSデータを利用するものである。

【0010】 現在、ドイツを中心とした欧州の国（ドイツ、オーストラリア、スイス、オランダおよびこれらの国々の放送電波を受信できる近隣の国々）では、VPS（Video Programming System）と呼ばれる番組情報がテレビジョン放送信号の垂直同期区間の16H目に挿入されている。図2は、このデータ伝送システムの信号形態を示している。

【0011】 VPSデータは、15ワード＝120ビット（1ワード＝8ビット）からなるデータ列で構成されており、第1ワードがCRI（Clock Run In）と呼ばれる同期用信号、第2のワードがスタートコードになっており、有効データは第3ワード以降の13ワードである。この中の第5および第11～第14ワードが実際の番組情報として活用されている。それぞれのデータは、以下のような意味を持っている（図3参照）。

## 【0012】

第5ワード	音声多重情報	2ビット
第11ワード	アドレス情報	2ビット
番組開始の日情報	5ビット	
番組開始の月情報	1ビット	
第12ワード	番組開始の月情報	3ビット
番組開始の時情報	5ビット	
第13ワード	番組開始の分情報	6ビット
放送局国籍情報	2ビット	
第14ワード	放送局国籍情報	2ビット
放送局識別情報	6ビット	

本例においては、第11～第14ワードを使用して、受信している放送局や番組等が判定される。すなわち、第11ワードのアドレス情報と第13、第14ワードの放送局国籍情報の4ビットの組み合わせで放送局の所在する国を特定できる。また、第14ワードの放送局識別情報の6ビットで、先に判定できた国のどの放送局かが判定できる。さらに、第11～第13ワードの番組開始日時情報の20ビットで放送している番組を特定できる。

【0013】 本例においては、これらのデータに基づき、以前受信していた番組放送と同一の番組放送の選局動作が自動的に行なわれる。図1は、一実施例の要部の構成を示すブロック図である。

【0014】 同図において、10はテレビジョン放送信号より上述したVPSデータを抽出する情報抽出回路である。入力端子1より供給される映像信号SVは情報抽出回路10を構成するクランプ回路2に供給され、例え

ばペDESTALレベルが所定のDC値にクランプされた後、データスライサ3および同期分離回路8に供給される。

【0015】同期分離回路8では、映像信号SVより水平および垂直の同期信号が分離され、これらの同期信号に基づいて垂直同期区間の16H目に対応するゲート信号が形成され、このゲート信号がデータスライサ3に供給される。そして、データスライサ3では、映像信号SVの垂直同期区間の16H目に挿入されたVPSデータが抽出される。

【0016】データスライサ3で抽出されたVPSデータ（データ列）はデータデコーダ4に供給され、必要なデータがデコードされる。このデータデコーダ4でデコードされたデータ（国籍コード、放送局コード、番組の開始日時コード等）はデータレジスタ5に一時格納され、必要に応じて選局回路20からの命令に従って選局回路20に供給される。選局回路20では、従来周知の選局動作の他に、データレジスタ5より供給されるデータに基づいて追加の選局動作が行なわれる。この選局回路20からは、必要に応じて選局情報S1が出力される。

【0017】図4は、選局回路20における追加の選局動作を示すフローチャートである。

【0018】まず、自動選局をするか否かを判断する（ステップ10）。詳細説明は省略するが、自動選局の設定は視聴者のスイッチ操作等で設定される。ステップ10で、自動選局をしないと判断するときは、追加した選局動作の全てをパスして通常の動作に戻る。一方、ステップ10で、自動選局をするか判断するときは、受信しているテレビジョン放送信号にVPSデータがあるか否かを判断する（ステップ11）。VPSデータがないときは、「VPSデータ無し」と言うことを選局回路20内のメモリ（図示せず）に記憶してステップ15に進む。

【0019】ステップ11で、VPSデータがあるときは、以前に上述したメモリに記憶しておいたVPSデータと比較し、変わったか否かを判断する（ステップ13）。変わっていないときは、ステップ15に進む。一方、変わったときは新たなVPSデータをメモリに記憶した後、ステップ15に進む。

【0020】ステップ15では、ある時間以上受信が不可能になったか否かを判断する。ここで、一定時間を設けたのは、自動車等の移動体の中での受信では、テレビジョン放送信号が瞬断したり、受信レベルの低下が起こり得るためである。連続して受信できている場合は、通常の動作に戻る。

【0021】ステップ15で、一定時間以上受信が不可能となった場合には、次の受信可能なテレビジョン放送信号が受信できるまで、選局動作をする（ステップ16）。その後、以前に受信していたテレビジョン放送信

号が「VPSデータ無し」の状態にあったか否かを判断する（ステップ17）。「VPSデータ無し」の状態であれば、この発明による自動選局の動作の効果は得られないので、通常の動作に戻る。

【0022】ステップ17で、「VPSデータ有り」の状態であれば、新しく受信できたテレビジョン放送信号の中にVPSデータがあるか否かを判断する（ステップ18）。VPSデータが無い場合は、以前に受信していた新たに受信しようとするテレビジョン放送信号ではないので、ステップ21に進む。一方、VPSデータがある場合は、以前に受信していたテレビジョン放送信号より抽出されて上述したように選局回路20内のメモリに記憶されていたVPSデータと一致するか否かを判断する（ステップ19）。

【0023】ステップ19で、一致する場合には、現在新たに受信したテレビジョン放送信号が希望する番組放送のものであると判断し、通常の動作に戻る。一方、一致しない場合には、新たな選局動作中に番組の開始日時コードが変更になった場合が考えられるため、再度放送局コード、国籍コードが一致するか否かを判断する（ステップ20）。

【0024】ステップ20で、放送局コード、国籍コードが一致しない場合は、以前受信していたテレビジョン放送信号とは完全に異なると判断できるため、ステップ21に進む。ステップ21は、ステップ16での選局動作を繰り返した場合、受信バンドを一巡しても同じテレビジョン放送信号を受信できなかった場合の判定であり、一巡するまではステップ16に戻って選局動作を繰り返す。一巡した場合は、新たなテレビジョン放送信号が受信できなかったと判断して、通常の動作に戻る。

【0025】一方、ステップ20で、放送局コード、国籍コードが一致する場合は、現在新たに受信したテレビジョン放送信号が希望する番組放送のものであると判断し、VPSデータ（国籍コード、放送局コード、開始日時コード等）を選局回路20内のメモリに記憶して次の選局動作に備えた後（ステップ22）、通常の動作に戻る。

【0026】このようにして、テレビジョン放送信号の垂直同期区間に挿入されたVPSデータを使用することにより、移動体中で希望のテレビジョン放送信号を継続的に受信できるようになる。

【0027】なお、VPSデータの解析の方法により、同じ放送局網を引続き受信するようにしたり、同じ番組だけを受信するようにもできる。

【0028】また、上述実施例においては、ドイツ等で実施されているVPSデータを利用したものであるが、同様に垂直同期区間に挿入された同様のデータを利用することができる。

【0029】例えば、米国においてもVPSに相当する

EDS (Extended Data Services) と呼ばれるシステムが検討されている。EDSデータは、第2フィールドの21H目に挿入されている(図5参照)。EDSデータによって複数のデータパケットが形成される(図6参照)。EDSデータの中で利用可能なデータは、Currentパケット(図6に\*を付して図示)内の番組開始予定時刻データと番組タイトル(図7参照)、Networkパケット(図6に\*を付して図示)内のネットワーク網名称と放送局IDがある(図8参照)。図6～図8において、「h」は16進コードであることを示している。

【0030】受信しているテレビジョン放送信号の特定には、ネットワーク網名称、番組タイトルが一致するように選局動作を行なえばよいことになる。これらのデータがある一定の周期で繰返されればよいが、送出側の都合により必ずしもその通りにならない場合も考えられるため、予備の判定手段として、番組開始予定時刻データ(図9参照)と放送局IDを利用することも考えられる。

【0031】上述した図4のフローチャートにおいて、VPSデータをEDSデータに、国籍と放送局コードをネットワーク網名称に置き換えれば、同様の動作を行なわせることができる。

【0032】また、この発明はVPSデータやEDSデータを利用する他に、文字多重放送やその他同様の信号を利用しても実現可能であり、欧州や米国以外の国々でも応用することができる。例えば、日本の文字多重放送における文字放送データを利用することも可能である。例えば、図10、図11には従来周知の符号化伝送方式文字放送信号の階層を示しているが、階層5に示す番組データヘッダ(PRCI)またはページデータヘッダ(PACI)に放送局識別コードSIDが含まれている。この放送局識別コードSIDを復調して画面に表示すると、放送局名が第1列目に出る。この放送局識別コードSIDをVPSデータを利用する場合と同様に、放送局識別に利用して、この発明を実現することができる。

【0033】また例えば、英国のPDCデータを利用することも可能である。PDC (Programme Delivery Control system)は、番組案内のデータを送付するパケットに追加して、表示に表われない情報を伝送するものである。この付加データパケットの情報割り当ては、図12のEBU Numberingに表示したCNI/PLL/PCS/PTY/INT等のデータとして決められている。これらのデータはVPSデータの5、11～1

5バイト目のデータと略一致しており、このようなデータ変換を行なえば、VPSデータを利用する場合と同様な手順で動作させることができる。

#### 【0034】

【発明の効果】この発明によれば、テレビジョン放送信号より抽出される放送局や番組等の情報に基づいて選局動作が行なわれ、例えば受信地点が移動した場合にも、同一番組放送の受信を自動的に行なうことができる。つまり、簡単な回路と選局動作のステップを付加することにより、移動中のテレビジョン受信機の選局動作を簡略化することができ、視聴者の使い勝手を大幅に向上できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の要部の構成を示すブロック図である。

【図2】テレビジョン放送信号の垂直同期区間に挿入されたVPSデータを示す図である。

【図3】VPSデータの詳細を示す図である。

【図4】一実施例における選局動作の説明のためのフローチャートである。

【図5】EDSデータが挿入されるテレビジョン放送信号の第2フィールドの21H目の波形を示す図である。

【図6】EDSデータのデータパケットの種類を示す図である。

【図7】Currentパケットの詳細を示す図である。

【図8】Networkパケットの詳細を示す図である。

【図9】番組開始時刻コードの詳細を示す図である。

【図10】符号化伝送方式文字放送信号の階層を示す図である。

【図11】符号化伝送方式文字放送信号の階層を示す図である。

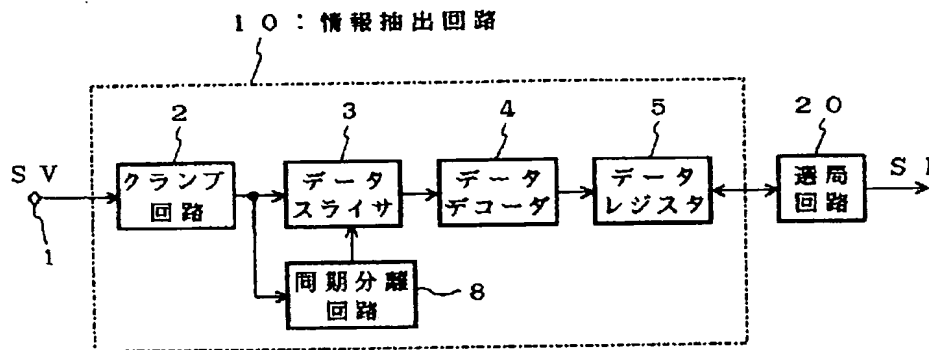
【図12】PDCシステムの付加データパケットの内容を示す図である。

#### 【符号の説明】

- 1 入力端子
- 2 クランプ回路
- 3 データスライサ
- 4 データデコーダ
- 5 データレジスタ
- 8 同期分離回路
- 10 情報抽出回路
- 20 選局回路

【図1】

## 実施例の構成



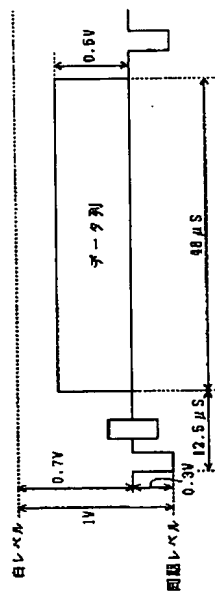
【図3】

## VPSデータの詳細

V-F14															
V-F11							V-F13								
0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
放送局識別コード							放送局識別コード								
V-F12															
0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
放送局識別コード							放送局識別コード								
V-F10															
0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
放送局識別コード							放送局識別コード								

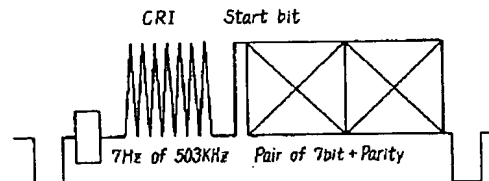
【図2】

## 垂直同期区間に挿入されたVPSデータ



【図5】

## 第2フィールドの21H目の波形



【図6】

## データパケットの種類

Current*	開始コード	01h
	放送局コード	02h
	終了コード	03h
Future	開始コード	04h
	放送局コード	05h
	終了コード	06h
Network*	開始コード	07h
	放送局コード	08h
	終了コード	09h
Miscellaneous	開始コード	0Ah
	放送局コード	0Bh
	終了コード	0Ch
Other	開始コード	0Dh
	放送局コード	0Eh
	終了コード	0Fh

【図8】

## Networkパケットの詳細

01h	ネットワーク識別名 (1~32byteの文字)
02h	放送局ID (4byteの文字)

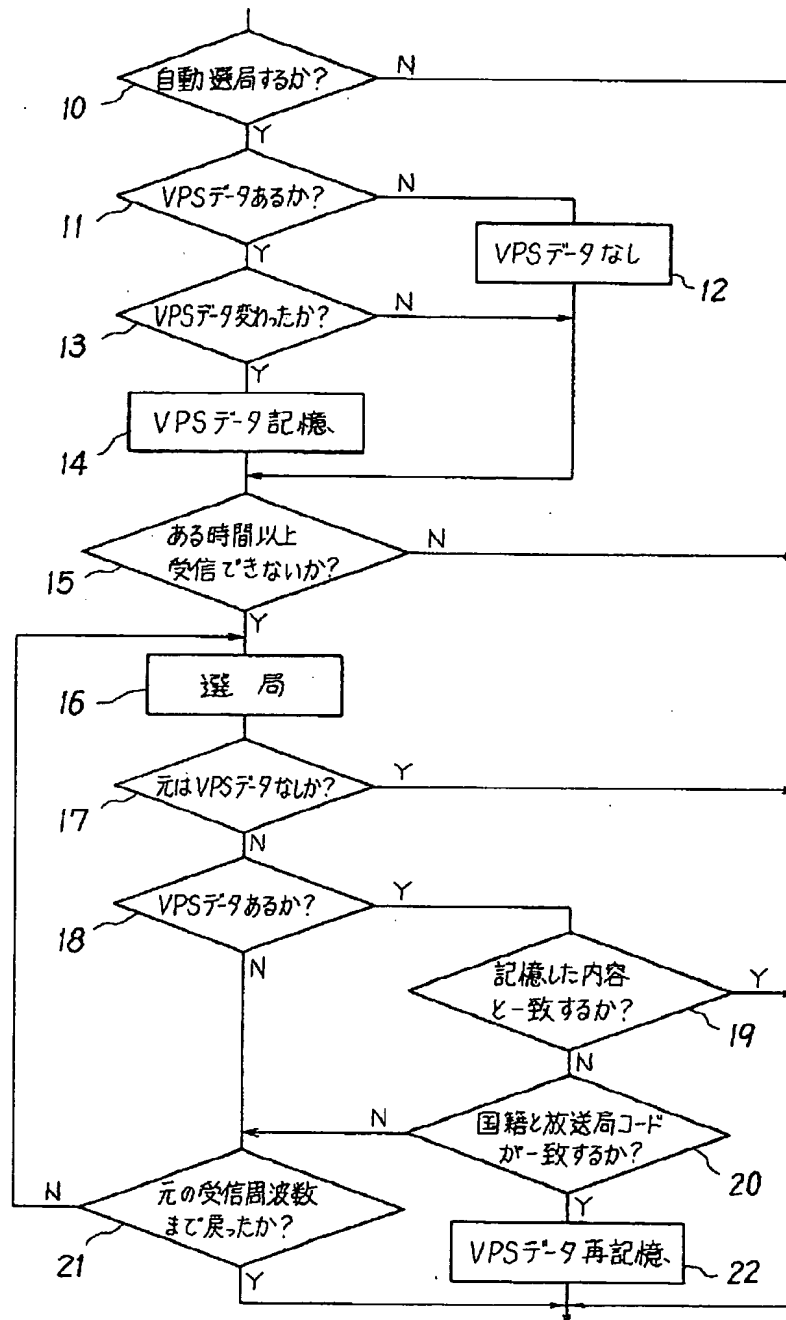
【図7】

## Currentパケットの詳細

01h	番組開始予定時刻
02h	番組終了予定時刻
03h	番組タイトル (1~32byteの文字)
04h	番組タイプ
05h	音声サービス
06h	字幕サービス
07h	スクランブル情報
08h	アスペクト比情報

【図 4】

## 追加の選局動作





【図 9】

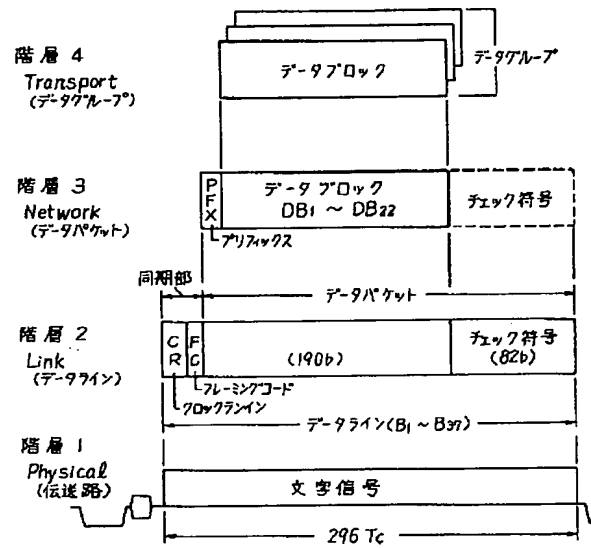
番組開始時刻コードの詳細

データ	b 8	b 6	b 4	b 3	b 2	b 1	b 0
分	l	m 5	m 4	m 3	m 2	m 1	m 0
時	l	D	b 4	b 3	b 2	b 1	b 0
日	l	L	d 4	d 3	d 2	d 1	d 0
月	l	Z	0	m 3	m 2	m 1	m 0

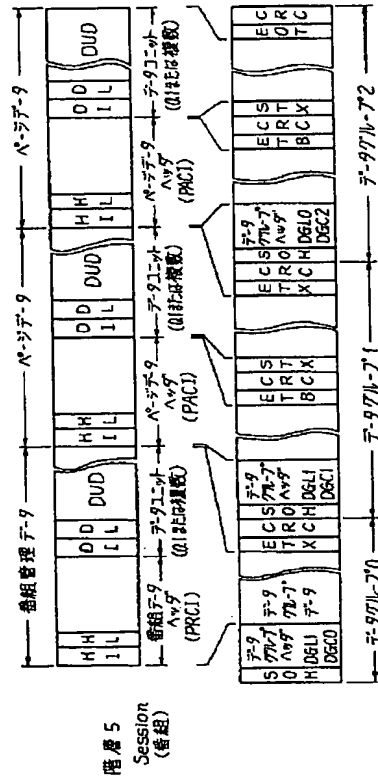
(注) D: 曜日表示 L: うるう年表示 Z: 秒リセット

【図 10】

符号化伝送方式文字放送信号の階層



符号化伝送方式文字放送信号の階層



【図 1 2】

## 付加 データ パケット

Order of data output on the I <sup>2</sup> C bus				VPS EQUIVALENCE	
BIT VALUE	EBU NUMBERING				
byte1	bit7	byte16	bit0 - CNI b9	Label Update Flag (LUF) network (or programme provider)	byte11
	bit6		bit1 - CNI b10		
	bit5		bit2 - PIL b1		
	bit4		bit3 - PIL b2		
	bit3	byte17	bit0 - PIL b3	day	
	bit2		bit1 - PIL b4		
	bit1		bit2 - PIL b5		
	bit0		bit3 - PIL b6		
byte2	bit7	byte18	bit0 - PIL b7	month	byte12
	bit6		bit1 - PIL b8		
	bit5		bit2 - PIL b9		
	bit4		bit3 - PIL b10		
	bit3	byte19	bit0 - PIL b11	hour	
	bit2		bit1 - PIL b12		
	bit1		bit2 - PIL b13		
	bit0		bit3 - PIL b14		
byte3	bit7	byte20	bit0 - PIL b15	minute	byte13
	bit6		bit1 - PIL b16		
	bit5		bit2 - PIL b17		
	bit4		bit3 - PIL b18		
	bit3	byte21	bit0 - PIL b19	country	byte14
	bit2		bit1 - PIL b20		
	bit1		bit2 - CNI b5		
	bit0		bit3 - CNI b6		
byte4	bit7	byte22	bit0 - CNI b7	network (or programme provider)	
	bit6		bit1 - CNI b8		
	bit5		bit2 - CNI b11		
	bit4		bit3 - CNI b12		
	bit3	byte23	bit0 - CNI b13	status (define the analogue sound transmission system)	byte15
	bit2		bit1 - CNI b14		
	bit1		bit2 - CNI b15		
	bit0		bit3 - CNI b16		
byte5	bit7	byte14	bit0 - PCS b1	country	
	bit6		bit1 - PCS b2		
	bit5		bit2 - unallocated		
	bit4		bit3 - unallocated		
	bit3	byte15	bit0 - CNI b1	programme type	byte15
	bit2		bit1 - CNI b2		
	bit1		bit2 - CNI b3		
	bit0		bit3 - CNI b4		
byte6	bit7	byte24	bit0 - PTY b1	Interleave up to four PIL messages	
	bit6		bit1 - PTY b2		
	bit5		bit2 - PTY b3		
	bit4		bit3 - PTY b4		
	bit3	byte25	bit0 - PTY b5	NOTE: Data is output on the I <sup>2</sup> C bus <u>MSB</u> first.	
	bit2		bit1 - PTY b6		
	bit1		bit2 - PTY b7		
	bit0		bit3 - PTY b8		
byte7	bit7	byte13	bit0 - INT b1		
	bit6		bit1 - INT b2		
	bit5		bit2 - unallocated		
	bit4		bit3 - unallocated		
	bit3		bit0 - set to 1		
	bit2		bit1 - set to 1		
	bit1		bit2 - set to 1		
	bit0		bit3 - set to 1		